

Cette démarche traite des usages numériques émergents. Elle propose des hypothèses de déploiement de services novateurs et traite de leur adéquation avec les réseaux susceptibles de les supporter.

À la veille des déploiements massifs des réseaux de communications de nouvelles générations (FttH, 4G), des incertitudes fortes pèsent sur les usages qui en seront faits dans le futur.

Au sein d'un domaine aux innovations et évolutions incessantes, il est particulièrement ardu d'identifier ce que seront les besoins futurs des populations et des territoires. Inversement, certains services pourront s'avérer à ce point incontournable qu'ils acquièrent valeur de service public.

Notre objectif est bien de tenter une incursion dans le futur afin d'en extraire à terme des préconisations :

- Pour le déploiement de réseaux de télécommunications compatibles,
- Pour le soutien au développement des usages de demain.

JUSTIFICATION

Couramment, la performance des différents réseaux de communications électroniques est essentiellement caractérisée par le **débit descendant** (flux de données reçu par l'utilisateur). L'outil de prévision de référence, la loi de Nielsen, traite d'ailleurs de ce paramètre et annonce un doublement de la vitesse de connexion au réseau tous les 21 mois.

Effectivement, en ne considérant que le débit descendant, plusieurs technologies peuvent être envisagées pour le passage au très haut débit (FttLA ou le câble, 4G, FttH ou la fibre optique, Satellite). Cependant, une étude plus attentive des usages montre clairement que d'autres caractéristiques des réseaux peuvent se montrer discriminantes. La prise en compte du **débit montant** et de la **latence** est à ce titre cruciale.

Le débit montant caractérise le flux de données émis par l'utilisateur vers le réseau. Il conditionne fortement les applications où l'utilisateur est producteur de données.

La latence caractérise le délai entre le moment où une information est envoyée et celui où elle est reçue. Elle impacte directement la fluidité des applications interactives et temps réels.

Ainsi, pour chaque usage émergent proposé, une estimation de l'exigence concernant ces trois paramètres (débit descendant, débit montant, latence) est proposée, afin de s'assurer du niveau de compatibilité de chaque technologie de réseau.

Le déploiement des réseaux en fibre optique (FttH) sur l'intégralité du territoire implique des coûts importants. Le recours à des technologies alternatives de performances diverses, peut être alors envisagé, particulièrement pour l'habitat isolé. Court-on ainsi le risque de proposer des réseaux dont les performances seront localement incompatibles avec les exigences futures ?

L'identification des usages émergents pourrait ainsi influencer sur les arbitrages de déploiements entre FttH et technologies alternatives.

MISE EN GARDE

Il est admis que toute prévision dans le domaine des TIC est hasardeuse, voire impossible.

Effectivement, la pourtant courte histoire du numérique est émaillée d'imprévus et d'improbabilités. Certaines innovations anodines ont parfois bouleversé le paysage du Web, car au-delà de leur valeur et de leur complexité technique, les usages doivent, à un moment ou à un autre, rencontrer la masse des utilisateurs, leurs désirs, leurs lubies, leurs besoins...

Malgré ces incertitudes, la présente démarche exploratoire, à l'image des équipes de R&D oeuvrant parfois aventureusement au développement des innovations de demain, se propose d'assumer cette part de risque.

Une prévision sans risque se limiterait à une extrapolation essentiellement quantitative de l'évolution des usages existants à court terme, extrapolation qui, sous ses apparences raisonnables, serait vraisemblablement aussi éloignée des usages réels futurs que les conjectures les plus exotiques.

Ainsi, les usages décrits dans ces fiches ne peuvent être considérés comme des prévisions fiables. Nous nous contentons ici de proposer de possibles émergences et d'attirer l'attention sur des exigences possibles concernant les réseaux qui les supporteront.



VALEURS D'USAGES

Une approche exhaustive ou combinatoire, permettant de recenser les usages possibles dans de multiples domaines, était inenvisageable. Le parti retenu est celui de la sensibilisation par quelques exemples choisis.

Les critères de sélection sont multiples, complexes et intuitifs, l'objectif étant d'identifier des applications exigeantes et pouvant rencontrer l'intérêt, voire le désir, du grand public. Pronostiquer le succès est certes chose incertaine.

Pourtant, quelques tendances génériques nous semblent pouvoir être exploitées pour s'orienter dans le champ des possibles :

- Depuis la création des médias visuels et sonores, la qualité d'immersion sensorielle est systématiquement recherchée, poussant à une résolution et une spatialisation toujours plus convaincante.
- Le désir de représentation et de maîtrise de sa propre apparence, à travers la toile, est une valeur issue ou structurante de l'essor des réseaux sociaux. Les contributions multiples de chaque internaute au sein de ces lieux d'échanges et de cooptation sont à présent constitutives de l'identité ou de la réputation numérique.
- L'innovation technologique est trivialement un puissant moteur d'attrait, dont le marketing et les clients se régalent. L'innovation permet à la fois de valoriser le produit et le consommateur.
- La faisabilité technique et le coût d'équipement sont évidemment pris en compte, l'objectif étant d'identifier des applications de coût accessible, seules à même de pouvoir rencontrer un succès de masse.
- La disparition progressive des interfaces matérielles contraignantes nous semble également être une tendance stable. Imaginer une rencontre toujours plus efficace et intime entre l'usager et l'information numérique semble bien être au cœur de l'innovation.

Cette grille de lecture, certes incomplète et imprécise, permet cependant d'esquisser une démarche transverse, où les critères économiques, ergonomiques, sociaux et techniques sont également influents.

MÉTHODE

La structure de chaque « fiche émergence » est calquée sur la méthode utilisée. Elle comporte quatre parties :

1- Technologies concourantes

Sont listées ici trois ou quatre innovations marquantes et susceptibles de s'associer ou de s'hybrider pour permettre l'émergence de nouveaux outils ou principes.

2- Convergence & extrapolation

Les conséquences de cette hybridation sont ici développées. L'accord entre l'usage émergent d'une part et sa connexion au réseau d'autre part est abordé de manière à permettre une estimation des ressources nécessaires concernant les réseaux.



3- Aperçu du futur

On trouve ici un court texte d'anticipation visant à projeter le lecteur dans une réalité future. L'objectif est de tenter d'imaginer et d'esquisser ce que pourrait être cet usage au quotidien.

4- Compatibilité des réseaux

Enfin, à partir de l'estimation des ressources nécessaires pour exploiter cet usage, une estimation de la compatibilité des différentes technologies de réseaux est produite. L'objectif est bien d'identifier si des applications à fort succès potentiel et peuvent être fortement discriminant, à savoir nécessitant des débits montant et descendant forts (pouvant parfois largement dépasser 100 Mbit/s), ainsi qu'une latence faible.

Les valeurs décrivant la performance de chaque technologie de réseau (débit montant, débit descendant, latence) ne sont pas toutes consensuelles. Elles se contentent de dégager des tendances.

LIGNE ÉDITORIALE

Cette démarche est clairement heuristique. Plus que des prévisions fiables, chaque usage décrit se présente comme un support de réflexion et un stimulateur de débat.

Chaque « fiche émergence » représente un petit aperçu pouvant progressivement compléter la perception d'un paysage futur. Dans cette optique, nous chercherons régulièrement à aborder de nouveaux sujets. Certains feront peut-être partie du quotidien de demain.